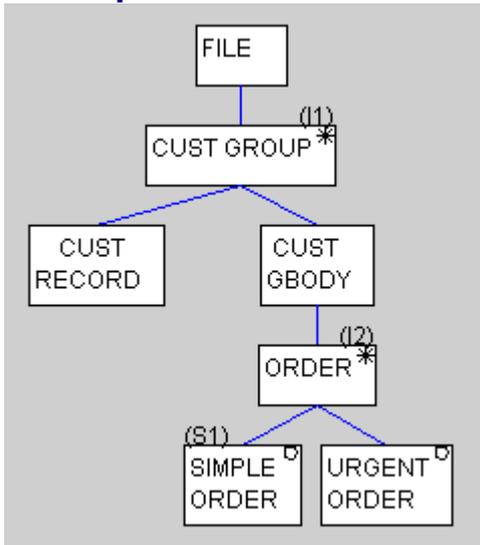


Тема: ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ. Методика Джексона. Упражнения

Содержание: [упражнение А](#) [упражнение В](#) [упражнение С](#)

1. Упражнение А



Пусть данная диаграмма Джексона описывает структуру файла и программы. Написать псевдокод для проектируемой программы:

```
programm =
{ /* обработать file*/
  while ( следующая customer group) do
    { /* обработать customer group*/
    ....
    }
}
```

В таблицу действий и атрибутов должны быть помещены все соответствующие действия, их описания и связанные с ними атрибуты.

Здесь условия:

11= следующая customer group

.....

Вместо { и } можно использовать **begin** и **end**

2. Упражнение В

Построить диаграммы Джексона (данные и программа) и написать псевдокод для программы, которая запрашивает у пользователя в цикле данные (3 коэффициента), считывает их и затем выводит на экран, затем спрашивает у пользователя о продолжении ввода. Программа работает в цикле до тех пор, пока пользователь подтверждает ввод.

В таблицу действий и атрибутов должны быть помещены все соответствующие действия, их описания и связанные с ними атрибуты.

Пояснение:

Предполагается, что программа должна работать следующим образом:

ПРОГРАММА выводит в Terminal-e:	ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ вводит информацию:
Введите коэффициент А:	4
Введите коэффициент Б:	10
Введите коэффициент В:	-1
Вы ввели коэффициент А = 4!	
Вы ввели коэффициент Б = 10!	
Вы ввели коэффициент В = -1!	
Продолжим?	Да
Введите коэффициент А:	3
Введите коэффициент Б:	12
Введите коэффициент В:	8
Вы ввели коэффициент А = 3!	
Вы ввели коэффициент Б = 12!	
Вы ввели коэффициент В = 8!	
Продолжим?	Да
...	...
Продолжим?	Нет

ЦИКЛ

3. Упражнение С

Построить диаграммы Джексона (данные и программа) и написать псевдокод для программы, которая вычисляет корни квадратного уравнения: $ax^2 + bx + c=0$, где **a**, **b**, **c** – некоторые действительные числа, но пусть в данном упражнении **a**, **b**, **c** должны быть больше или равны 0. (Программа должна запрашивать у пользователя коэффициенты **a**, **b**, **c** и проверять, чтобы **a**, **b**, **c** были бы больше или равны 0, вычислять корни, затем выдавать решение на экран.)

Корни вычисляются по формуле:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

При этом:

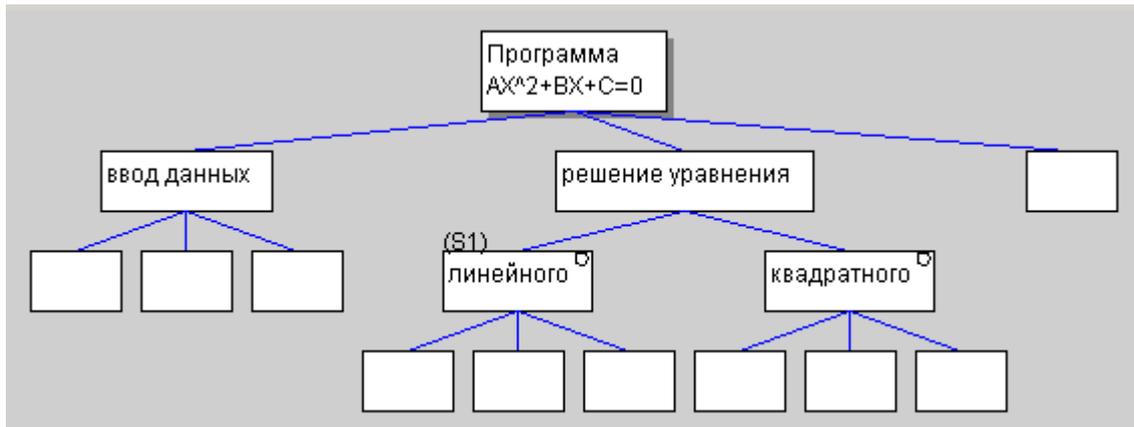
если $b^2 - 4ac > 0$, то уравнение имеет два различных действительных корня;
 если $b^2 - 4ac = 0$, то уравнение имеет один действительный корень кратности 2;

если $b^2 - 4ac < 0$, то уравнение действительных корней не имеет, а есть два комплексно-сопряженных корня:

$$x_1 = -\frac{b}{2a} + \frac{\sqrt{4ac - b^2}}{2a}i$$

$$x_2 = -\frac{b}{2a} - \frac{\sqrt{4ac - b^2}}{2a}i$$

Обратить внимание, что при $a=0$ (S1) уравнение вырождается в линейное!
Решение может основываться на приведенном шаблоне.



В таблицу действий и атрибутов должны быть помещены все соответствующие действия, их описания и связанные с ними атрибуты.

Отчет оформляется в MS Word (или в другом текстовом редакторе), представляется в распечатанном виде. Отчет должен содержать необходимое для понимания описание работы. Представляемая программа должна быть прокомментирована.

Составлено: Марина Брик
9.10.2007

Обновлено: 8.11.2007

При составлении использованы материалы:

Tutorial on JSP & JSD
<http://cisx2.uma.maine.edu/NickTemp/JSP&JSDLec/jsd.html>

M. Jackson. JSP In Perspective. sd&m Pioneers` Conference, Bonn, June 2001, 12p.

При составлении диаграмм использован редактор:
<http://www.his.se/english/university/contact/staff/henrik-engstrom/jsp-editor/>